



11

4

23 CD

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Atty. Docket No.

MASAJI SHINJO

JP 000033

Serial No.: 10/024,782

Group Art Unit:

Filed: DECEMBER 19, 2001

Title: A LIGHT REFLECTOR AND A LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

Honorable Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM FOR PRIORITY

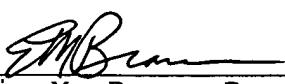
Sir:

A certified copy of the JAPANESE Application No. 2000397360 filed DECEMBER 27, 2000 referred to in the Declaration of the above-identified application is attached herewith.

Applicant(s) claim(s) the benefit of the filing date of said JAPANESE application.

Respectfully submitted,

By


Eric M. Bram, Reg. 37,285
Attorney
(914) 333-9635

Enclosure

CERTIFICATE OF MAILING

It is hereby certified that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first-class mail in an envelope addressed to:

COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS
Washington, D.C. 20231

On 03/19/2003

By G. Lemire/1003

S:\br\PRIORITY

JP000033

WO



日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年12月27日

出願番号
Application Number:

特願2000-397360

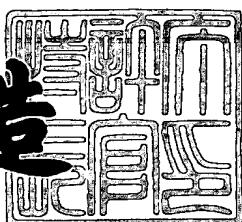
出願人
Applicant(s):

コーニングクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ
ヴィ

2001年12月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3112995

【書類名】 特許願

【整理番号】 PHJP000033

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G09F 9/339

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市西区高塚台4丁目3番1 フィリップスモバイルディスプレイシステムズ神戸株式会社内

【氏名】 新庄 正路

【特許出願人】

【識別番号】 590000248

【氏名又は名称】 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス
エヌ ヴィ

【代理人】

【識別番号】 100087789

【弁理士】

【氏名又は名称】 津軽 進

【選任した代理人】

【識別番号】 100114753

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮崎 昭彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 060624

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9813318

【包括委任状番号】 0001373

特2000-397360

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光反射体及び液晶表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の凸部又は凹部を有する光反射体であって、

前記光反射体が、正n角形（nは3以上の奇数）の頂点に対応する位置に設けられたn個の第1の凸部又は凹部を備えたことを特徴とする光反射体。

【請求項2】 前記光反射体が、前記n個の第1の凸部又は凹部からなる凸部集合体又は凹部集合体を複数備えたことを特徴とする請求項1に記載の光反射体。

【請求項3】 前記複数の凸部集合体又は凹部集合体が、1つの凸部集合体又は凹部集合体の周囲に、該1つの凸部集合体又は凹部集合体と隣り合う2以上の凸部集合体又は凹部集合体を配したことを特徴とする請求項2に記載の光反射体。

【請求項4】 前記複数の凸部集合体又は凹部集合体が、前記1つの凸部集合体又は凹部集合体の周囲に、該1つの凸部集合体又は凹部集合体と隣り合う6個の凸部集合体又は凹部集合体を有することを特徴とする請求項3に記載の光反射体。

【請求項5】 前記光反射体が、前記n個の第1の凸部又は凹部で囲まれる領域内に、少なくとも1つの第2の凸部又は凹部を有することを特徴とする請求項1乃至4のうちのいずれか1項に記載の光反射体。

【請求項6】 前記第1の凸部又は凹部が7個備えられたことを特徴とする請求項1乃至4のうちのいずれか1項に記載の光反射体。

【請求項7】 前記複数の凸部集合体又は凹部集合体各々について、前記n個の第1の凸部又は凹部のうち、互いに隣り合う凸部又は凹部を結ぶ直線を規定した場合、前記複数の凸部集合体又は凹部集合体のうちの任意の1つの凸部集合体又は凹部集合体についての前記直線が、残りの凸部集合体又は凹部集合体各々についての前記直線と異なる方向に延在することを特徴とする請求項2乃至6のうちのいずれか1項に記載の光反射体。

【請求項8】 各画素に対応する領域に画素電極が形成された液晶表示装置

であって、

請求項1乃至7のうちのいずれか1項に記載の光反射体が前記画素電極として用いられたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項9】 前記画素電極の下に、正n角形（nは3以上の奇数）の頂点に対応する位置に設けられたn個の突起を備えたことを特徴とする請求項8に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光を反射する光反射体及び液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

液晶表示装置には、バックライトを備えた透過型液晶表示装置の他に、外部光を利用した反射型液晶表示装置が知られている。この反射型液晶表示装置は、外部光を反射させるために、Al、Agなど反射率の高い金属を用いた画素電極が備えられているが、表示される画像の品質を向上させるためには、画素電極で反射する反射光を様々な方向に反射させる必要がある。そこで、画素電極の表面に凸部又は凹部を持たせることが行われており、この凸部又は凹部により、外部光を様々な方向に反射させることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記のように、凸部又は凹部を持たせることにより、外部光を様々な方向に反射させることができるが、単純に凸部又は凹部を持たせただけでは、画素電極で反射した光の干渉により、表示した画像が色づいてしまい、画像の品質が劣化するという恐がある。

【0004】

本発明は、上記の事情に鑑み、画像の品質の向上が図られた光反射体及び液晶表示装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の光反射体は、複数の凸部又は凹部を有する光反射体であって、前記光反射体が、正n角形（nは3以上の奇数）の頂点に対応する位置に設けられたn個の第1の凸部又は凹部を備えたことを特徴とする。

【0006】

上記の構成により、光反射体で反射した光の干渉を抑えることができる。

【0007】

ここで、本発明の光反射体は、前記n個の第1の凸部又は凹部からなる凸部集合体又は凹部集合体を複数備えたことが好ましい。

【0008】

凸部集合体又は凹部集合体を複数備えることにより、光反射体に多数の凸部又は凹部を備えることができる。

【0009】

ここで、本発明の光反射体は、前記複数の凸部集合体又は凹部集合体が、1つの凸部集合体又は凹部集合体の周囲に、該1つの凸部集合体又は凹部集合体と隣り合う2以上の凸部集合体又は凹部集合体を配したことが好ましい。

【0010】

これにより、光反射体に、凹部集合体又は凸部集合体を多数備えることができる。

【0011】

ここで、本発明の光反射体は、前記複数の凸部集合体又は凹部集合体が、前記1つの凸部集合体又は凹部集合体の周囲に、該1つの凸部集合体又は凹部集合体と隣り合う6個の凸部集合体又は凹部集合体を有することが好ましい。

【0012】

これにより、凸部集合体又は凹部集合体を最密に配列することができる。

【0013】

ここで、本発明の光反射体が、前記n個の第1の凸部又は凹部で囲まれる領域内に、少なくとも1つの第2の凸部又は凹部を有することが好ましい。

【0014】

前記n個の第1の凸部又は凹部とは別に、少なくとも1つの第2の凸部又は凹部を、前記n個の第1の凸部又は凹部で囲まれる領域内に備えることにより、光反射体にさらに多くの凸部又は凹部を持たせることができる。

【0015】

ここで、本発明の光反射体は、前記第1の凸部又は凹部が7個備えられたことが好ましい。

【0016】

前記第1の凸部又は凹部を7個備えることにより、光反射体に凸部又は凹部を高密度に配置することができる。

【0017】

ここで、本発明の光反射体は、前記複数の凸部集合体又は凹部集合体各々について、前記n個の第1の凸部又は凹部のうち、互いに隣り合う凸部又は凹部を結ぶ直線を規定した場合、前記複数の凸部集合体又は凹部集合体のうちの任意の1つの凸部集合体又は凹部集合体についての前記直線が、残りの凸部集合体又は凹部集合体各々についての前記直線と異なる方向に延在することができる。

【0018】

このような構成により、光反射体で反射する光の干渉を効率よく防止することができる。

【0019】

また、本発明の液晶表示装置は、各画素に対応する領域に画素電極が形成された液晶表示装置であって、請求項1乃至7のうちのいずれか1項に記載の光反射体が前記画素電極として用いられたことを特徴とする。

【0020】

液晶表示装置の画素電極を上記の構成にすることにより、表示する画像の色づきが抑制される。

【0021】

ここで、本発明の液晶表示装置は、前記画素電極の下に、正n角形（nは3以上の奇数）の頂点に対応する位置に設けられたn個の突起を備えたことが好ましい。

【0022】

このような構成にすることにより、画素電極に凸部を持たせることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について、図1乃至図9を参照しながら、本発明の光反射体が反射型の液晶表示装置に適用される例を取り上げて説明するが、本発明の光反射体は、液晶表示装置以外の装置にも適用することができる。

【0024】

図1は、基板1上の各画素領域にTFT2が形成された直後の状態を示した平面図、図2は、図1をA-A'方向から見た断面図である。尚、図1には、画素領域は1つのみ示しているが、他の画素領域にも同様にTFTが形成されている。

【0025】

図2に示すように、基板1上にTFT2が形成されている。このTFT2のゲート電極2aは、図1に示すように、ゲートライン3と一体的に形成されており、TFT2のソース電極2bはソースライン4と一体的に形成されている。また、TFT2のドレイン電極2cはL字型に形成されている。ソース電極2b、ソースライン4、及びドレイン電極2cは、シリコンナイトライド膜5で覆われており、このシリコンナイトライド膜5の上にゲート電極2a及びゲートライン3が形成されている。尚、シリコンナイトライド膜5の下には、a-Si等も形成されているが、ここでは図示省略してある。このシリコンナイトライド膜5には、図1に示すように、ドレイン電極2cの一部を露出させるためのコンタクトホール5aが形成されている。このコンタクトホール5aは、ドレイン電極2cと後述する画素電極10（例えば図5参照）とを接続するために形成されるものである。このような構成のTFT2を形成した後、各画素領域に画素電極を形成する前に、以下のように多数の突起を形成する。

【0026】

図3は、画素領域に多数の突起6及び7が形成された様子を示す平面図、図4は、図3をB-B'方向から見た断面図である。

【0027】

突起6及び7は、基板1上に例えばアクリル性樹脂を有する有機層を形成し、この有機層を突起6及び7の形状にパターニングすることにより得られる。本実施形態では、1つの突起7と、この突起7の周囲に配置された7個の突起6とかなる突起集合体8（一点鎖線で囲まれた部分）を1つの単位として、この突起集合体8を多数備えた構造を有している。尚、図3に示されている領域の一部には、突起集合体8を表す一点鎖線が記入されていない部分が存在するが、実際には、一点鎖線が具体的に記入されていない部分にも突起集合体8が存在している。また、この図3では、図面を見やすくするため、突起6及び7については、一部の突起集合体8が有する突起6及び7についてのみ図示されているが、実際には、全ての突起集合体8が、1つの突起7と、この突起7の周囲に配置された7個の突起6とを有することに注意されたい。

【0028】

上記のように、突起6及び7を形成した後、平坦化膜及び画素電極を順次に形成する。

【0029】

図5は、平坦化膜9及び画素電極10が形成された様子を示す平面図、図6は、図5をC-C'方向から見た断面図である。

【0030】

突起6及び7を形成した後（図3参照）、図6に示すように、この突起6及び7を覆う平坦化膜9を形成する。次に、この平坦化膜9に例えばA1を主成分とする材料を堆積しパターニングすることにより、各画素領域に画素電極10を形成する。この画素電極10の下には、平坦化膜9を介在させて多数の突起6及び7が形成されている。従って、画素電極10は、突起6の形状に倣う凸部10aと、突起7の形状に倣う凸部10bとを有する。また、1つの突起7の周囲には7個の突起6が配置されているため（図3参照）、画素電極10には、図5に示すように、1個の凸部10bの周囲に、7個の凸部10aが備えられることになる。従って、画素電極10には、1個の凸部10bと7個の凸部10aとかなる凸部集合体（一点鎖線で示された部分）10cが多数備えられる。尚、図5で

は、凸部10bを白丸で示し、凸部10aをハッチングで示してある。この画素電極10の凸部10a及び10bにより、画素電極10で反射した光が干渉しにくくなる作用が得られる。以下に、この理由について、画素電極の凸部集合体10cの構造とともに詳しく説明する。

【0031】

図7は、この凸部集合体10cを模式的に示した拡大図である。

【0032】

凸部集合体10cは、1個の凸部10bと、この凸部10bの周囲に設けられた7個の凸部10aとを備えている。この7個の凸部10aは、正七角形の各頂点に対応する位置に備えられており、この7個の凸部10aで囲まれる領域の中央部に1個の凸部10bが備えられている。ここで、7個の凸部10aそれぞれと1個の凸部10bとを結ぶ仮想の直線L1乃至L7を考えると、7個の凸部10aが正七角形の各頂点に対応する位置に備えられていることから、互いに隣り合う直線L1乃至L7のなす角θは、 $\theta = 2\pi/7$ となる。従って、直線L1乃至L7は互いに異なる方向に延在している（つまり、直線L1乃至L7には平行な直線は存在していない）ことが分かる。更に、直線L1乃至L7の他に、隣り合う凸部10aを結ぶ直線M1乃至M7を考える。直線M1乃至M7も、やはり互いに異なる方向に延在している。また、直線L1乃至L7と直線M1乃至M7との双方の直線を比較しても、これらの直線は、互いに異なる方向に延在している。このように、本実施形態では、7個の凸部10aを正七角形の頂点に対応する位置に配置するとともに、1個の凸部10bをこの7個の凸部10aで囲まれる領域の中央部に配置することにより、隣り合う凸部を結ぶ直線L1乃至L7及びM1乃至M7が異なる方向に延在するようにしている（つまり、平行な直線が存在しないようにしている）。以下、図7に示すように、直線が異なる方向に延在する（つまり、平行な直線が存在しない）ように形成された凸部を「不規則な凸部」という。本実施形態では、画素電極10に、このような不規則な凸部10a及び10bが形成されるように、この画素電極10の下に突起6及び7を形成する。尚、ここでは、突起6及び7の径を約 $2\mu\text{m}$ とし、突起6と突起7との間の距離を約 $8\mu\text{m}$ としているが、これらの値は適宜変更可能である。

【0033】

これに対し、凸部10aを、7個ではなく6個配置すると、以下のような不具合が生じる。この不具合について、図8を参照しながら説明する。

【0034】

図8は、凸部10aを6個備えた場合の凸部集合体100cを示す図である。

【0035】

6個の凸部10aは、正六角形の各頂点に対応する位置に備えられており、この6個の凸部10aで囲まれる領域の中央部に1個の凸部10bが備えられている。ここで、6個の凸部10aそれぞれと1個の凸部10bとを結ぶ仮想の直線L1乃至L6を考えると、6個の凸部10aが正六角形の各頂点に対応する位置に備えられていることから、互いに隣り合う直線L1乃至L6のなす角 ϕ は、 $\phi = 2\pi/6$ となる。従って、直線L1乃至L6どうしを比較すると、直線L3と直線L6とが互いに同一方向に延在していることが分かる。更に、直線L1乃至L6の他に、隣り合う凸部10aを結ぶ直線M1乃至M6を考えると、直線M1及びM4が、直線L3及びL6と平行であることがわかる。以下、図8に示すように、同一方向に延在する直線が存在する（平行な直線が存在する）ように形成された凸部を「規則的な凸部」という。このような規則的な凸部10a及び10bを形成してしまうと、この凸部10a及び10bで反射した光が互いに干渉しやすくなる恐れがある。

【0036】

これに対し、本実施形態では、上記のように、1個の凸部10bの周囲に、7個の凸部10aが備えられた不規則な凸部を有しているため、この画素電極10で反射した光を干渉しにくくすることができる。

【0037】

また、先に説明したように、表示される画像の品質を良好にするためには、画素電極10で反射した光をできるだけ様々な方向に散乱させる必要がある。この目的を達成するためには、各画素電極10に数多くの凸部10a及び10bを備えればよい。このように、各画素電極10に数多くの凸部10a及び10bを備えるためには、各画素電極10にできるだけ密に凸部10a及び10bを配列す

ればよい。そこで、本実施形態では、図5に示すように、任意の1つの凸部集合体10cに着目したときに、この着目した凸部集合体10cの周囲に6個の凸部集合体10cが配置されるようにしている。このように、1個の凸部集合体の周囲に6個の凸部集合体を配列することにより、多数の凸部集合体10cを最密に配列することができ、1つの画素電極10に多数の凸部10a及び10bを設けることができる。

【0038】

また、本実施形態では、画素電極10で反射した光の干渉が更に効率よく抑制されるように、1個の凸部集合体10cと、この周囲に配置される6個の凸部集合体10cとの位置関係を以下のように規定している。

【0039】

図9は、この位置関係の説明図である。この図9には、1個の凸部集合体A0と、この凸部集合体A0の周囲に配置された6個の凸部集合体A1乃至A6が示されている。ここでは、説明の便宜上、7個の凸部集合体の区別を容易にするために、各凸部集合体に、符号「10c」ではなく、符号「A0乃至A6」を付してある。

【0040】

図7を参照しながら説明したように、凸部集合体A0乃至A6は、画素電極10で反射した光ができるだけ干渉しないようにするため、不規則な凸部を有している。つまり、凸部集合体A0乃至A6のうち、任意の1個の凸部集合体のみに着目すると、この着目した1個の凸部集合体の領域内には不規則な凸部しか存在しない。しかしながら、1個の凸部集合体の領域内において不規則な凸部しか存在していないくとも、7個の凸部集合体A0乃至A6全てを含めた領域内に規則的な凸部が存在すると、光の干渉の原因となる恐れがある。そこで、本実施形態では、7個の凸部集合体A0乃至A6全てを含めた領域内においても不規則な凸部しか存在しないように、凸部集合体A0乃至A6を配置している。以下に、この凸部集合体A0乃至A6の配置について説明する。

【0041】

7個の凸部集合体A0乃至A6全てを含めた領域内においても不規則な凸部し

か存在しないようにするためには、異なる凸部集合体（例えば凸部集合体A 1とA 2）を比較したときに、一方の凸部集合体の直線L 1乃至L 7及びM 1乃至M 7と、他方の凸部集合体の直線L 1乃至L 7及びM 1乃至M 7とが、異なる方向に延在すればよい（つまり、平行にならないないようにすればよい）。そこで、本実施形態では、互いに隣り合う直線L 1と直線L 2とのなす角度 θ が $\theta = 2\pi/7$ であること（図7参照）、及び凸部集合体A 0乃至A 6の総数が7個であることを考慮して、凸部集合体A 0に対する凸部集合体A m（ただし、 $m = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ ）の位置を、以下のように決定している。具体的には、凸部集合体A 0の直線L 1と、各凸部集合体A mの直線L 1とのなす角度が、

$$(2\pi/7) \div 7 \times m \dots \dots (1)$$

となるように、凸部集合体A 0に対する各凸部集合体A 1乃至A 6の位置を決定している。例えば凸部集合体A 1は、凸部集合体A 0に対して直線L 1のなす角度が

$$(2\pi/7) \div 7 \times 1 = 2\pi/49$$

となるように配置する。（1）式で表される角度は、 $(2\pi/7)$ を、凸部集合体A 0乃至A 6の総数（ここでは7個）である”7”で割ったものに、”m (= 1, 2, 3, 4, 5, 6)”を掛けている。従って、任意の1個の凸部集合体の直線L 1乃至L 7及びM 1乃至M 7と、その他の凸部集合体の直線L 1乃至L 7及びM 1乃至M 7とを、異なる方向に延在させる（平行にならないようにする）ことができる。これにより、7個の凸部集合体A 0乃至A 6全てを含めた領域内においても不規則な凸部しか存在しないようにすることができ、光の干渉を効果的に抑制することができる。尚、本実施形態では、凸部集合体A 0乃至A 6の位置を（1）式に基づいて決定したが、この（1）式を用いて凸部集合体A 0乃至A 6の位置を決定するやり方はあくまでも一例であり、別のやり方で凸部集合体A 0乃至A 6の位置を決定してもよい。

【0042】

また、本実施形態では、各凸部集合体10cは、1個の凸部10bの周囲に7個の凸部10aを備えているが、各凸部集合体10cの凸部10aの数は必ずしも7個である必要はなく、3以上の奇数であればよい。ただし、各凸部集合体1

0cの凸部10aの数を7個よりも少ない数（例えば5個）に設定すると、画素電極10内に備えられる凸部10aの総数が少なくなる。一方、各凸部集合体10cの凸部10aの数を7個よりも大きい数（例えば9個）に設定してしまうと、凸部10aどうしの接触をさけるために、凸部10aと凸部10bとの間の距離を、凸部10aが7個の場合よりも長くする必要があり、結局、画素電極10内に備えられる凸部10aの総数は少なくなる。従って、画素電極10内に凸部10aを最密に配置するためには、各凸部集合体10cの凸部10aの数を7個にすることが好ましい。しかしながら、画素電極10が効率よく光を散乱させることができるのであれば、各凸部集合体10cの凸部10aの数は必ずしも7個である必要はなく、例えば5個や9個であってもよい。

【0043】

また、本実施形態では、各凸部集合体10cは、7個の凸部10aに加えて、この7個の凸部10aで囲まれる領域内に1個の凸部10bを備えている。このように、凸部10aで囲まれる領域内に凸部10bを備えることにより、1個の凸部集合体10cが画素電極10内において占有する面積を大きくせずに、凸部集合体10cが有する凸部の数を増加させることができ、光をより効率よく散乱させることができる。更に、本実施形態では、各凸部集合体10cは、凸部10bを1個のみ備えているが、凸部10bを2個以上有していてもよい。尚、画素電極10が効率よく光を散乱させることができるのであれば、各凸部集合体10cは、必ずしも凸部10bを備える必要はない。

【0044】

また、本実施形態では、任意の1個の凸部集合体10cの周囲に凸部集合体10cを6個備えているが、任意の1個の凸部集合体10cの周囲に設ける凸部集合体10cの数は、画素電極10に要求される光の散乱特性等に応じて適時変更可能である。

【0045】

また、本実施形態では、画素電極10で反射した光の干渉を抑えるために、画素電極10に、凸部10a及び10bを備えた。しかしながら、この凸部10a及び10bの代わりに、凹部を備えてもよい。光を様々な方向に反射させるとい

う点では、凹部は凸部10a及び10bと同じ役割を有するため、凸部の代わりに凹部を備えても画素電極10で反射した光の干渉を抑えることができる。画素電極10に、凸部10a及び10bに代えて凹部を形成する場合には、例えば、画素電極10の下に、突起6及び7に代えて、多数の窪み又はスルーホールを有する膜を備えればよい。このような膜を備えることにより、この膜の窪み又はスルーホールの形状に倣って画素電極が形成され、この画素電極に多数の凹部を持たせることができる。

【0046】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、画像の品質の向上が図られた光反射体及び液晶表示装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

基板1上にTFT2が形成された直後の状態を示す平面図である。

【図2】

図1をA-A'方向から見た断面図である。

【図3】

画素領域に多数の突起6, 7が形成された様子を示す平面図である。

【図4】

図3をB-B'方向から見た断面図である。

【図5】

平坦化膜9及び画素電極10が形成された様子を示す平面図である。

【図6】

図5をC-C'方向から見た断面図である。

【図7】

突起集合体8を模式的に示した拡大図である。

【図8】

1個の突起6の周囲に突起7を6個備えた場合の突起集合体を示す図である。

【図9】

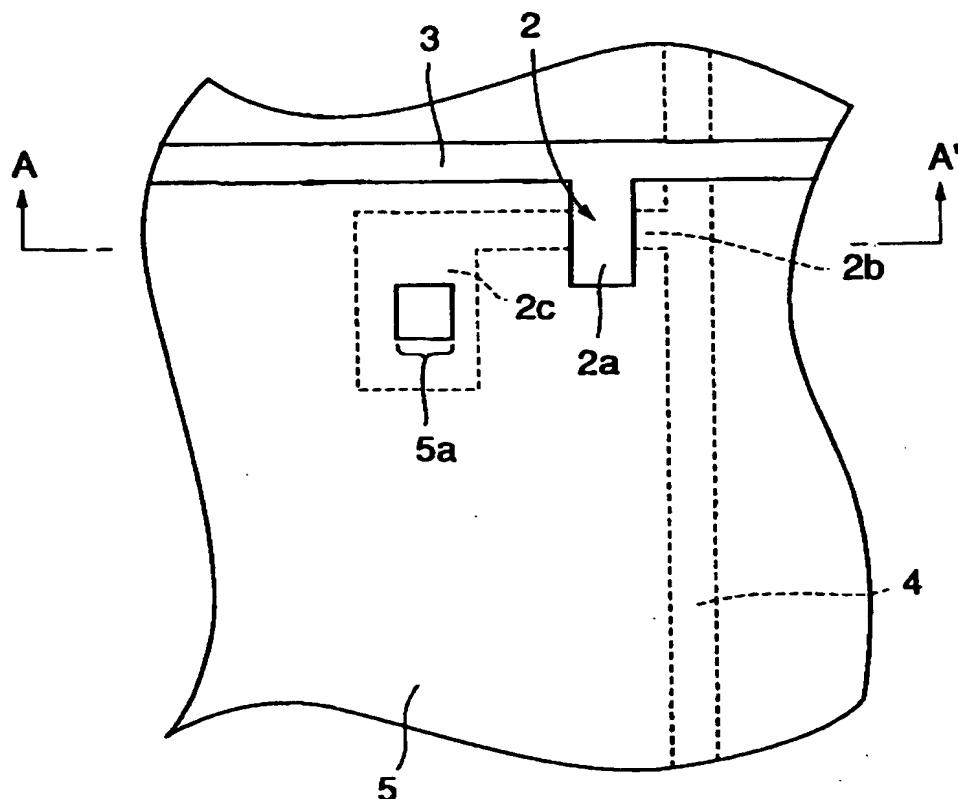
1個の突起集合体8と、この周囲に配置される6個の突起集合体8との位置関係の説明図である。

【符号の説明】

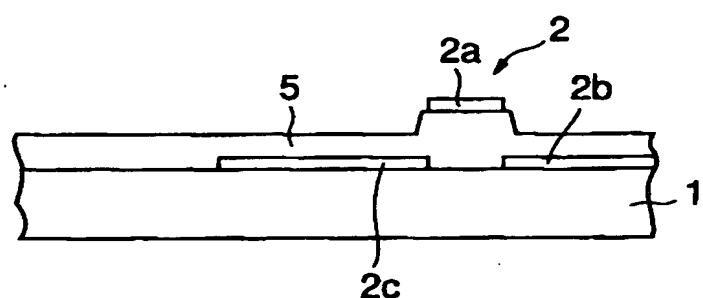
- 1 基板
- 2 TFT
- 2 a ゲート電極
- 2 b ソース電極
- 2 c ドレイン電極
- 3 ゲートライン
- 4 ソースライン
- 5 シリコンナイトライド膜
- 5 a コンタクトホール
- 6, 7 突起6, 7
- 8 突起集合体
- 9 平坦化膜
- 10 画素電極
- 10 a, 10 b 凹部
- 10 c 凸部集合体

【書類名】 図面

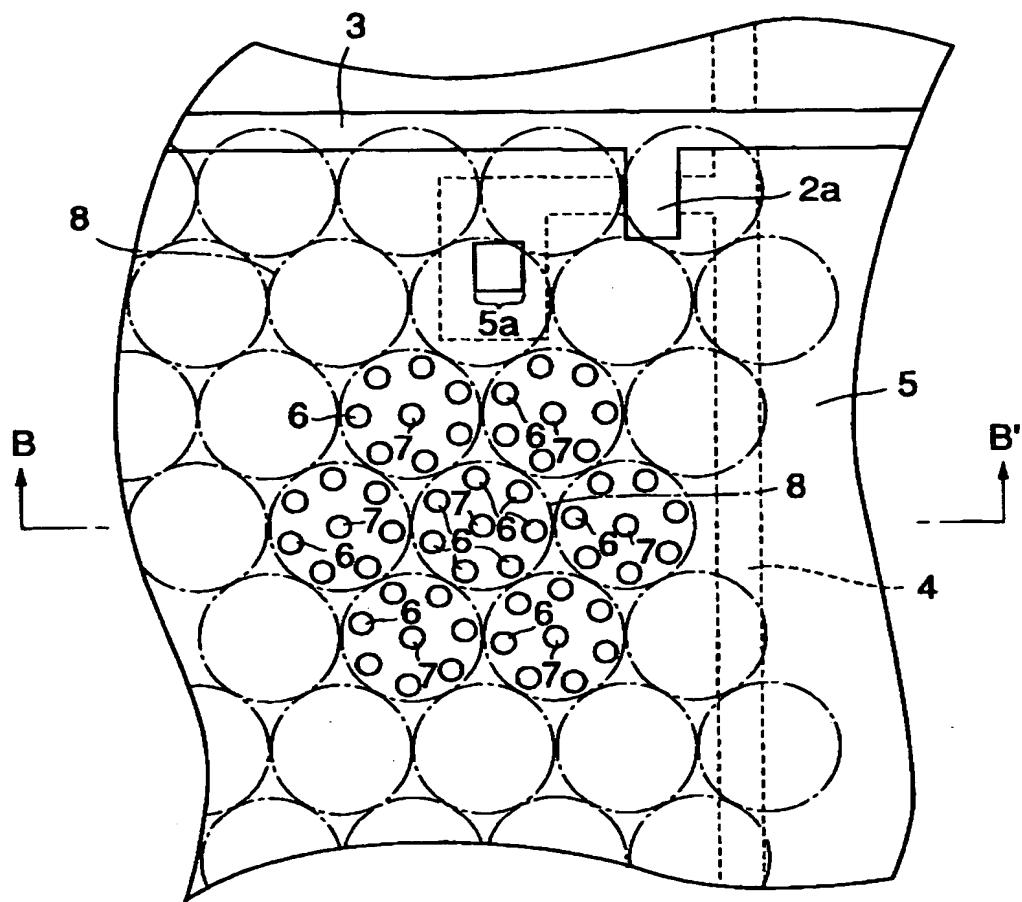
【図1】



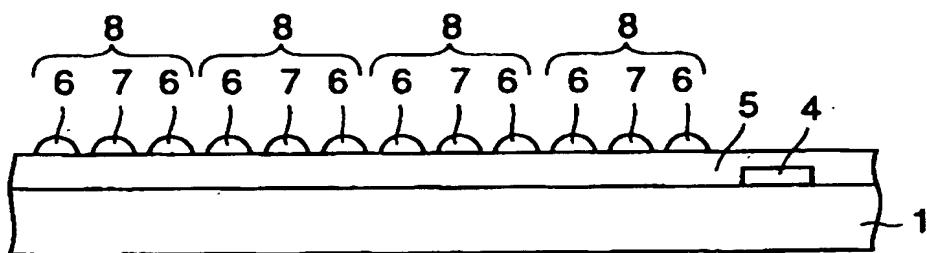
【図2】



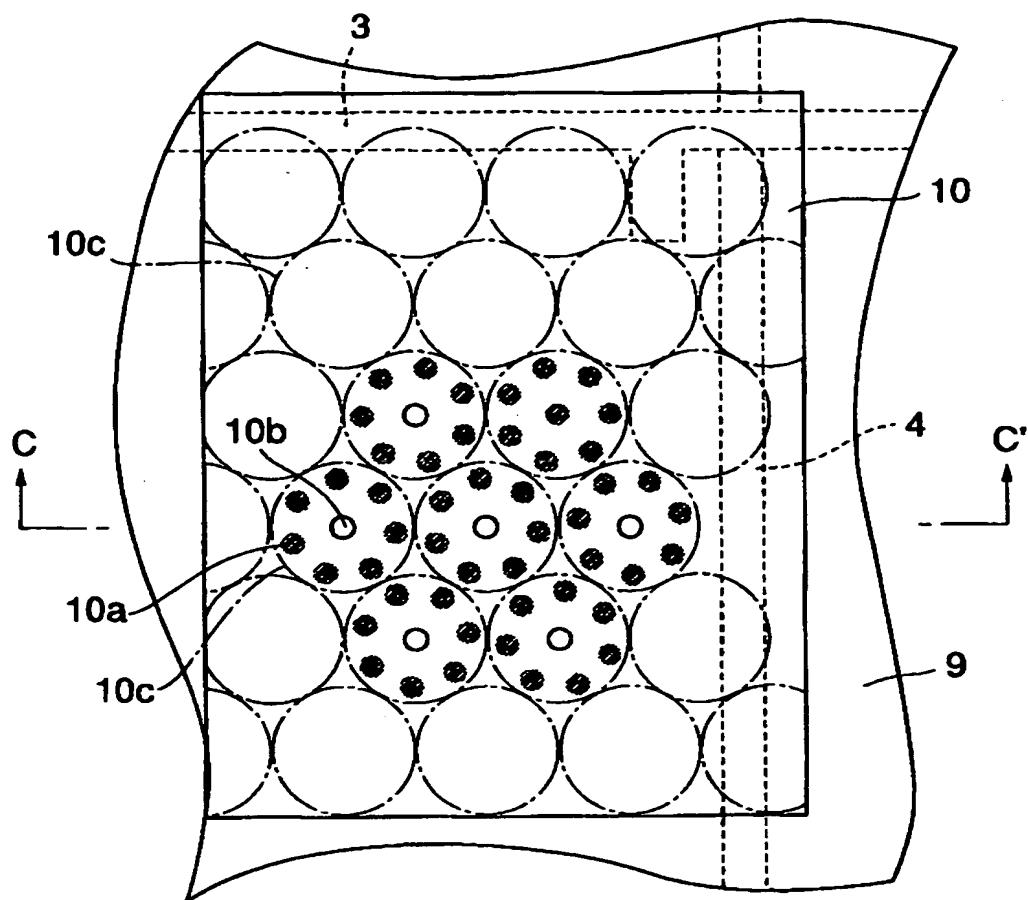
【図3】



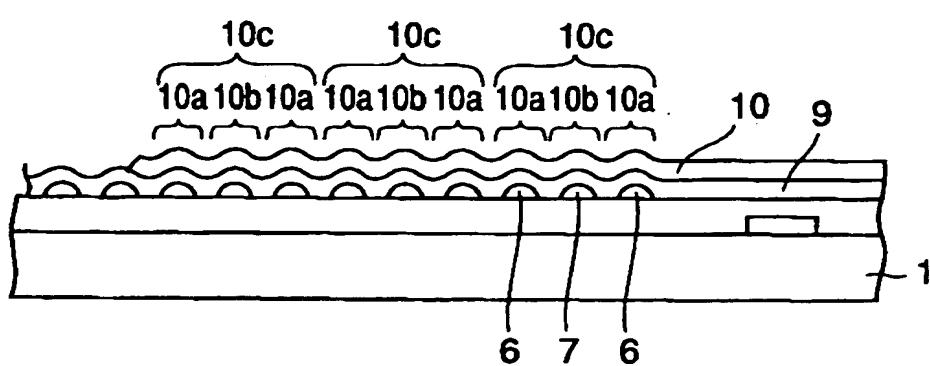
【図4】



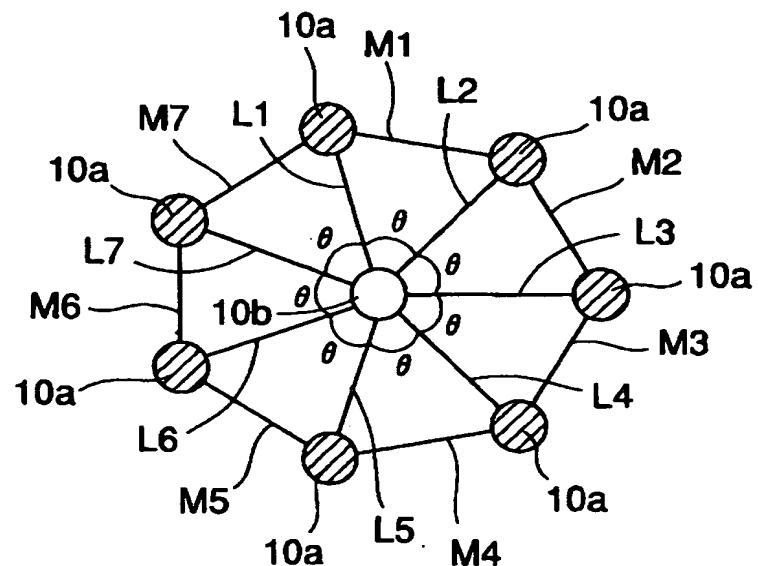
【図5】



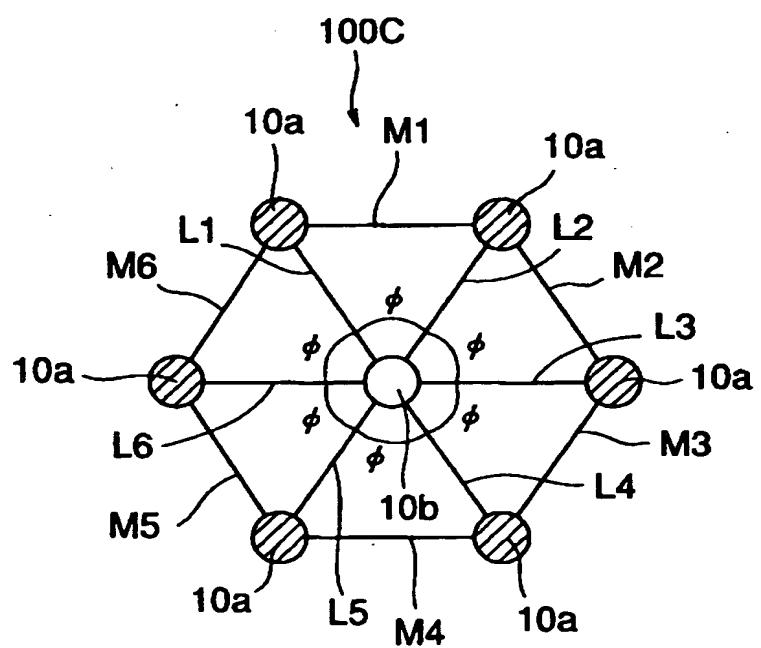
【図6】



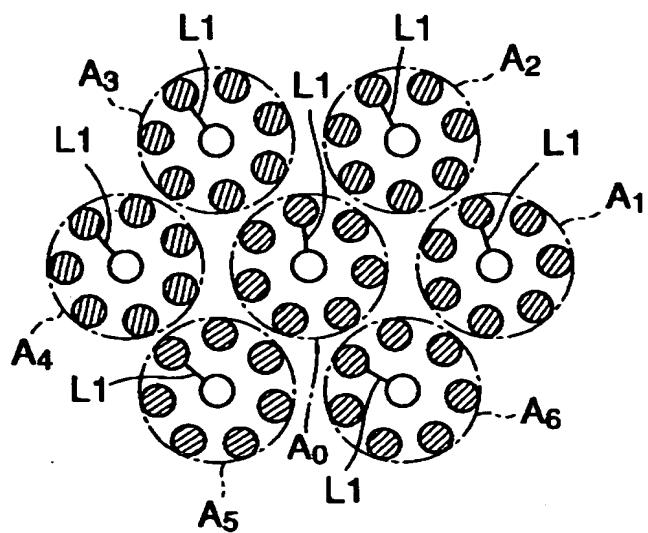
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像の品質の向上が図られた光反射体及び液晶表示装置を提供する。

【解決手段】 基板（1）上に、1個の突起（6）と、この突起（6）の周囲に配された7個の突起（7）とからなる突起集合体（8）を多数形成し、次いで、平坦化膜（9）及び画素電極（10）を順次に形成する。

【選択図】 図5

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-397360
受付番号	50001689931
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成12年12月28日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】 平成12年12月27日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [590000248]

1. 変更年月日 1998年 8月 3日

[変更理由]

住所変更

住 所 オランダ国 5621 ベーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ 1

氏 名 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ
ヴィ